

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas dasar teori yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi.

3.1 Permainan

Permainan adalah sebuah bentuk kegiatan rekreasi yang umumnya di berbagai kegiatan sering digunakan sebagai pengalihan situasi atau hiburan dan sering membangun situasi yang melibatkan kontes atau persaingan (Smed et.al, 2003). Permainan mempunyai tiga komponen yaitu:

1. Pemain yang mempunyai inisiatif untuk bermain
2. Aturan yang menjelaskan batasan permainan
3. Tujuan untuk meningkatkan persaingan antar pemain



Gambar 3.1: Komponen, relasi, dan aspek dari permainan(Smed et.al, 2003)

Pada gambar 3.1 menggambarkan komponen dan relasi dalam sebuah permainan(Smed et.al, 2003). Dalam

relasinya permainan membentuk tiga aspek (lihat gambar 3.1) yaitu:

1. Tantangan karena tujuan yang ada dalam permainan memotivasi pemain untuk bermain lebih jauh.
2. Konflik karena adanya lawan (termasuk manusia dan hal lain yang tidak dapat diprediksi sebelumnya) yang menghalangi pemain untuk mencapai tujuan permainan.
3. Bermain karena aturan permainan yang ringkas tetapi sesuai dengan yang ada dalam dunia sebenarnya.

3.2 Permainan Mobile

Aplikasi Mobile adalah permainan yang dapat dimainkan dalam perangkat mobile seperti telepon seluler, PDA, dan perangkat khusus untuk bermain (Playstation Vita, Nintendo 3DS) (Davidsson et.al, 2004).

3.3 Aliran (Genre) Permainan

Aliran (*Genre*) Permainan adalah kategori yang digunakan dalam membedakan permainan berdasarkan interaksi *gameplay* daripada visual atau cerita. Terdapat beberapa aliran permainan yaitu Aksi, Petualangan, *Role-playing*, Simulasi, Strategi, Olahraga, dan Edukasi (H. Apperley, 2006).

3.4 Permainan Edukasi Mobile

Permainan Edukasi *Mobile* adalah teknologi yang memungkinkan untuk menggabungkan realitas yang ada dan menghasilkan motivasi tinggi dalam pengalaman belajar

yang dikemas dalam perangkat *mobile* (Huizenga et.al, 2009).

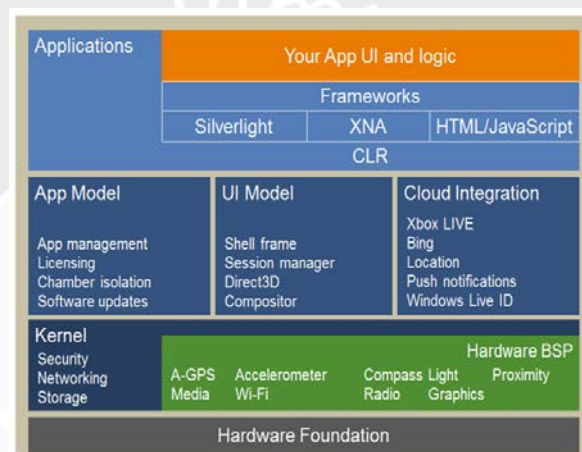
3.5 Windows Phone

Windows phone adalah keluarga dari sistem operasi *mobile* yang dikembangkan oleh Microsoft. Sistem operasi ini lebih mengedepankan pengalaman pengguna yang lebih baik dan kegunaan bagi permintaan baru konsumen seperti layar sentuh dan jejaring sosial. Microsoft menggunakan antarmuka baru berkode "Metro" yang mengedepankan desain papan datar berwarna dan teks sebagai menu utama. Windows phone mempunyai standar perangkat keras untuk menjamin kekonsistenan fitur untuk para konsumen dan developer aplikasi (Pahkala, 2012).

Spesifikasi standar perangkat keras windows phone:

1. Mempunyai seperangkat tombol dan kontrol termasuk tombol "Start", "Search" dan "Back".
2. Resolusi minimal WVGA (800 x 480) untuk menampilkan sebagian besar web layar penuh dan menampilkan video dalam format layar lebar.
3. Mempunyai layar sentuh dengan fitur minimal 4 poin titik sentuh.
4. Mendukung layanan data selular dan Wi-Fi.
5. Mempunyai minimal RAM 256 MB dan 8 GB penyimpanan flash.
6. Mempunyai fitur lokasi A-GPS.
7. Mempunyai Accelerometer.
8. Mempunyai kompas (Opsional).
9. Mempunyai Gyroscope (Opsional).
10. Mempunyai kamera utama.
11. Mempunyai kamera depan (opsional).

Windows phone mempunyai dua versi yaitu windows phone 7 dan Windows Phone 8. Windows Phone 8 bisa menjalankan aplikasi Windows Phone sebelumnya. Sedangkan Windows Phone 7 tidak bisa menjalankan aplikasi Windows Phone 8 maupun ditingkatkan versi sistem operasinya.



Gambar 3.2 : Arsitektur Windows Phone(Pahkala, 2012)

Dalam pengembangan aplikasi, platform *mobile* ini digunakan sebagai sistem operasi permainan.

3.6 Visual Studio

Visual studio adalah alat untuk membangun aplikasi dan kelengkapannya dari microsoft. Visual Studio mempunyai mempunyai 5 alat utama yaitu visual basic, Visual C++, Visual Interdev, Visual Foxpro, dan Visual J++(Haryadi Setiabudi, et al., 2003).

Dalam pengembangan aplikasi, perangkat lunak ini digunakan untuk pengujian aplikasi pada platform mobile windows phone.

3.7 Marmalade Quick

Marmalade Quick adalah perangkat lunak pengembang aplikasi permainan berbasis 2 dimensi. Marmalade Quick

menggunakan Lua *scripting*, Cocos2D-X *engine game*, dan mendukung multi platform seperti iOS, Android, Windows Phone 8, Blackberry 10, Tizen, dan Roku (Sumber : <http://www.madewithmarmalade.com/products/quick>).

Dalam pengembangan aplikasi, perangkat lunak ini digunakan untuk penyusunan elemen permainan seperti suara, gambar, animasi, dan tulisan serta *gameplay* permainan.

3.8 Bahasa Pemrograman Lua

Bahasa pemrograman Lua adalah bahasa pemrograman yang mengkombinasikan *syntax* prosedur sederhana dengan konstruksi deskripsi data yang menggunakan dasar *array* asosiatif dan semantik yang dapat dikembangkan. Lua mempunyai fitur untuk manajemen memori otomatis dengan pengumpulan *garbage* secara inkremental yang membuatnya ideal untuk konfigurasi, skripting dan *prototyping* secara cepat. Lua merupakan bahasa pemrograman *open-source*. Lua mendukung banyak sistem operasi *desktop* dan platform *mobile*

Dalam pengembangan aplikasi, perangkat lunak ini digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk menyusun elemen permainan seperti suara, gambar, animasi, dan tulisan serta *gameplay* permainan agar berjalan dengan baik pada platform yang dituju. (Sumber : www.lua.org).

3.9 Sayuran

Sayuran adalah daun-daunan(seperti sawi), tumbuh-tumbuhan (taoge), polong atau bijian(kapri, buncis) yang dapat dimasak (<http://kbbi.web.id/sayur>).

Dalam pengembangan aplikasi, sayuran adalah objek untuk membuat karakter dalam permainan mempunyai kekuatan super. Sayuran yang digunakan dalam permainan adalah:

1. Wortel

Wortel adalah tanaman sayuran berakar pasak berdaging, berwarna kuning jingga, kaya akan zat gula, vitamin dan garam mineral.
(<http://kbbi.web.id/wortel>)

2. Kedelai

Kedelai adalah tumbuhan kacang-kacangan, berbuah kecil-kecil, berwarna hitam atau kuning keputih-putihan, daunnya agak kasar dan berbulu halus, biasa ditanam di sawah. (<http://kbbi.web.id/kedelai>)

3. Brokoli

Brokoli adalah sayuran bunga seperti kembang kol berwarna hijau tua agak keputih-putihan. (<http://kbbi.web.id/brokoli>)

4. Bayam

Bayam adalah tumbuhan sayuran daun, bentuk daunnya bulat telur dengan ujung meruncing dan urat-urat yang jelas, bunganya berbentuk malai yang tegak.
(<http://kbbi.web.id/bayam>)

5. Buncis

Buncis adalah tumbuhan dari jenis kacang-kacangan, daun dan buahnya yang muda dibuat sayur. (<http://kbbi.web.id/buncis>)

6. Kecambah

Kecambah adalah tumbuhan kecil yang baru tumbuh dari biji kacang-kacangan yang disemaikan.
(<http://kbbi.web.id/kecambah>)

7. Kol

Kol adalah sayuran yang duduk daunnya sangat berdekatan sehingga daunnya merupakan bola besar, biasanya berwarna hijau keputih-putihan. (<http://kbbi.web.id/kubis>)

8. Mentimun

Mentimun adalah tumbuhan yang menjalar, bentuk buahnya bulat panjang, berwarna hijau, hijau muda, atau kuning, dimakan mentah sebagai lalap, dibuat acar dan sebagainya. (<http://kbbi.web.id/mentimun>)

3.10 Penyakit

Penyakit adalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh bakteri, virus, atau kelainan sistem faal atau atau jaringan pada organ tubuh (pada makhluk hidup)(<http://kbbi.web.id/sakit>).

Dalam pengembangan aplikasi, penyakit adalah karakter musuh yang menyerang karakter dalam permainan. Penyakit yang digunakan dalam permainan adalah:

1. Katarak

Katarak adalah penyakit pengaburan lensa mata dan transparan di sekitarnya yang menghalangi jalan masuknya cahaya. (<http://kbbi.web.id/katarak>)

2. Osteoporosis

Osteoporosis adalah penyakit keadaan tulang yang menjadi keropos dan lapuk. (<http://kbbi.web.id/osteoporosis>)

3. Flu

Flu adalah penyakit menular pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus. (<http://kbbi.web.id/flu>)

4. Kanker

Kanker adalah penyakit yang disebabkan oleh ketidakteraturan perjalanan hormon yang mengakibatkan tumbuhnya daging pada jaringan tubuh yang normal. (<http://kbbi.web.id/kanker>)

5. Diabetes

Diabetes adalah penyakit yang ditandai dengan sekresi dan ekskresi urine dalam jumlah yang banyak, terutama diabetes melitus, penyakit kencing manis. (<http://kbbi.web.id/diabetes>)

6. Stroke

Stroke adalah penyakit serangan otak, biasanya disertai dengan kelumpuhan. (<http://kbbi.web.id/stroke>)

7. Racun

Racun adalah zat yang menyebabkan sakit atau mati jika dimakan atau dihirup (<http://kbbi.web.id/racun>)

8. Asam Urat

Asam Urat adalah penyakit yang disebabkan oleh banyaknya purin dalam tubuh manusia. Purin merupakan zat yang terdapat dalam setiap bahan makanan yang berasal dari tubuh makhluk hidup. (http://id.wikipedia.org/wiki/Asam_urat)

Demikian pembahasan mengenai dasar teori yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi. Untuk pembahasan mengenai analisis, perancangan, dan antarmuka aplikasi akan dibahas pada bab selanjutnya.